

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

Copyright (C): 1998,2000 Japanese Patent Office

(11)Publication number : 10-213997
(43)Date of publication of application : 11.08.1998

(51)Int.Cl. 6036 15/10
6036 11/14

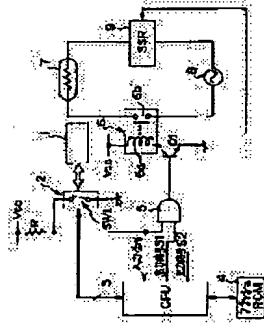
(21)Application number : 09-018327 (71)Applicant : RICOH CO LTD
(22)Date of filing : 31.01.1997 (72)Inventor : TANIMOTO YOSHIYUKI

(54) COPYING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the malfunctions of a fixing heater, the motor of a driving device, etc., at the time of connecting an IC card, etc., to a connector to rewrite a program.

SOLUTION: During the operation of rewriting the program, the program of a flash ROM 4 is executed, and when the IC card 1 is attached to the connector 2, a switch SW1 is turned on. The execution of a new program stored in the IC card 1 is started. A transistor Q1 is turned off (nonconduction) with a low level signal from an AND gate 5 at a low level through resistance R when the switch SW1 is turned on and the high level of an output signal S1 from a CPU 3. The ON-OFF contact 6b of a relay switch 6 is turned off by the nonconduction and the supply of a current to the fixing heater 7 from an AC power source 8 is stopped. After that, the program stored in the flash ROM 4 is rewritten for the new program stored in the IC card 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

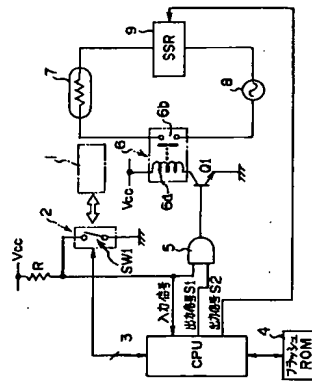
(51) 貸. CL. *	貸別記号	FI		
G03G	15/20 109	G03G	15/20 109	
	21/14		21/00 372	
(11) 出願番号	特願平1-18377	(71) 出願人	000006747	
(12) 出願日	平成1年(1977)1月11日	(72) 発明者	株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番1号 谷本 義幸	株式会社
		(74) 代理人	井理士 佐田 守雄	株式会社

(54)【発明の名称】複写装置

(57) 【要約】

【問題】 ICカードなどをコネクタに接続してプログラムの書換えを行う際、定着ヒータや駆動装置のモータなどの駆動を阻止する。

【解決手段】 プログラムの置換え動作中は、フラッシュROM4のプログラムを実行し、ICカード1がコネクタ2に装着されるとスイッチSW1がオンとなる。ICカード1に格納している新たなプログラムの実行を開始する。スイッチSW1のオンでの抵抗Rを通じたローレベル、CPU3から出力信号S1のハイレベルでのANDゲート5からのローレベル信号でトランジスタQ1（非導通）となる。この非導通でリレースイッチ7へ6のオン・オフ接点6bがオフとなり、定常ヒータ7へ交流電流8から電流の供給が停止され、その後フラッシュROM4に格納されているプログラムをICカード1に格納している新たなプログラムに替換える。



(1) 特開平10-213999

1

どの外部記憶装置又は記憶素子をコネクタに接続して新たなプログラムへ変更する際のプログラムの書換え動作中における制御不能状態にのみ定着ヒータや駆動装置のモータなどの駆動動作を確実に阻止して定着装置を提供することにある。

10 【0006】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するため、図1に記述の発明は、外部の記憶手段から内部のプログラム格納用記憶手段にプログラムを転送する部において、定着ヒータ及び前記定着ヒータへの電力供給を行う電源部を備える。前記電源部において、前記外部の記憶手段を接続した際は、前記電源部から定着ヒータへの電力供給を停止することを特徴とするものである。

20 【0007】請求項2に記載の発明は、外部の記憶手段から内部のプログラム格納用記憶手段にプログラムを転送することが可能であり、定着ヒータ及び前記定着ヒータへ電力供給を行う電源部を備える。前記電源部において、前記外部の記憶手段を接続した際は、前記外部の記憶手段を接続した際は、前記電源部から定着ヒータへの電力供給を停止することを特徴とするものである。

30 【0008】前記のような請求項1、2に記載の発明は、外部記憶媒体を装着したプログラムの書換え動作中に、定着ヒータ又は駆動機構などのモータへの電力供給を停止して、したがって制御手段での制御不能状態、例えば従来の技術で説明したように、外部記憶媒体を接続した際の非接触状態や静電気が制御手段が暴走した制御不能状態でも定着ヒータへの電力が行われず、その過熱が阻止され、また駆動機構などのモータへの電力が行われなくなり、モータが暴回動作せず、その安全性が向上する。

40 【0009】

【発明の実施の形態】次に、この発明の定着装置の実施形態を説明する。図1はこの発明の第1実施形態を示す断面図であり、図2は図1のものメイン制御基板に実装される際の構成と、そのICカードの書換えを説明するための模式図である。図1、2に示す構成は、定着装置やプリンタなどの定着装置において、転写紙に形成されたトナー像を定着するための定着ヒータの周辺に示したものである。

50 【0010】図1、2において、この実施形態では、プログラムの変更やバージョンアップを行うための、新たなプログラムを記憶した外部記憶媒体としての多数のピンを有するICカード1が、多数の接続点としての多数のピンを有するICカード2に装着されている。このICカード2内にはICカード1の挿入時にオンとなるスロットスイッチが設けられている。このスロットスイッチSW1は機械式スイッチ又は非接触式的光検出型スイッチなどを用いる。

60 【0011】この例ではスロットSW1の一端が抵抗R1を通じて電源ラインと接点間に接続されており、スイッチSW1のオン/オフでICカード1がコネクタ2に装着され

した際、抵抗Rによる電源ライン電圧（V_{cc}）の降下電圧を、ローレイン（ICカード1の未装載時は抵抗Rを通じた電源ラインの電圧であるハイレベル）の入力信号として取込む制御手段とあるCPU3を有している。このCPU3は記憶手段としてのフラッシュROM4に記憶しているプログラムで動作するが、ICカード1のコネクタ2への装載時のプログラムの読み換え動作中は、ICカード1に格納している新たなプログラムで動作するようにになっている。

【0012】また、CPU3は2つの出力増幅器出力増幅器1、2を出力し、一方の出力増幅器がAND（AND）ゲート5の一方の入力増幅器に接続されている。また、このANDゲート5の他方の入力増幅器がCPU3の入力増幅器に接続されており、スイッチSW1のオン・オフ（ICカード1のコネクタ2への接触又は取外しに対応）によってハイレベル出力又はローレベル信号が入力される。ANDゲート5の出力増幅器はスイッチング用のトランジスタQ1、Q2のベースと接続されている。またトランジスタQ1、Q2のエミッタが接地され、コレクタには定電流源（定電流源）を流し、又は停止するためのバイパススイッチ6の両端（Vcc）と接続されている。この他増幅器電源ライン（Vcc）と接続されている。

【0013】さらに、この実施形態は、転写紙に形成されたトナレー像を定留するための定留ヒータ7への交流(A)電圧を供給するための電源部としての交流(A)電源8を有している。定留ヒータ7と交流電源8とを接続する一方には、リレースイッチ6におけるオン・オフ接点6bが直列に接続されている。さらに定留ヒータ7と交流電源8とを接続する他方側には、半導体無接点リレー(SSR; Solid State Relay)9が設けられており、このSSR9はCPU9の他方の出力側の出力端子2によって、交流電源8から定留ヒータ7への交流の供給をオン・オフするトライアックなどのスイッチング素子を含んでいる。

【0014】なお交流電源8から定警ヒータ7への交流の供給は、定警ヒータ7の発熱が所定値に一定化されるように、出力信号S2によってSSR9のオン（通電）時間を制御するものであるが、このための定警ヒータ7の発熱状態に対する検出信号をCPU3へ送出する感知素子などの回路については、その図示を省略した。

(0015) 以下にこの第1実施形態の動作を説明する。まずICカード1がコネクタ2へ装着されない通常時の動作について説明する。図1、2において、この第1実施形態の通常動作では、CPU3がフラッシュメモリ4に記憶しているプログラムを繰出して実行して動作する。スイッチSW1はオフであり、CPU3が抵抗R1を通じた電源ライン電圧(Vcc)のハイレベルの入力信号を取込んで、ICカード1の未装着を認識する。同時に、ANDゲート5の一方の入力端もハイレベルに設定される。また、ANDゲート5の他方の入力端にもCPU1

カード1をコネクタ2へ装着してプログラムの交換を

行う際に、定着ヒータ7へ通電が停止される。したがって従来技術で説明したように、CPU3でのプログラムの書換え動作中に誤動作、例えば、ICカード1のビームコネクタ2のコンタクトが、應答や作業者での抜き差しの際の静電気で非接触状態になってCPU3が暴走した際にも、定着ヒータ7への通電が停止されているため、過熱しなくなると、最悪の場合の火災発生などが確実に防止できるとなる。

[0022] 次に第2実施形態について説明する。図4は第2実施形態の回路図である。この第2実施形態では、プログラムの書換え動作中に感光体駆動装置などのモータの動作を停止し、この後に図11中のリリーススイッチ7へ供給する直流電圧の供給を停止して、定着ヒータ6への通電を停止している。

【0023】図4において、この第2実施形態は第1実施形態と同一の構成のICカード1、コネクタ2、抵抗R、CPU3、スイッチ11、フラッシュROM4、及び交流電源8を有し、さらに交流電源8から駆動用D出力電圧（例えば、3V、4V、及び6V）を出力するリレースイッチ6へ供給する制御用D C電圧（例えば、5V）を出力する直流電源部が設けられている。

【0024】この直流電源部10は、交流電圧8からの交流電圧を整流平滑回路11で低電圧に変換し、その整流電圧を平滑化して直流電圧を出力するとともに、この直流電圧を電動用D C直流電圧にD C/D Cコンバータ12で変換して出力する構成となっている。また直流電源部10は、整流平滑回路11からの直流電圧をD C/D Cコンバータ14によって制御用D C電圧に変換して出力する構成となっている。

【0025】さらに、直流電源部10は、整流平滑回路10Aから、直流電圧をDC/DCコンバータ11へ通電し、又は、これは停止（オン・オフ）するスイッチングSW2を有し、このスイッチングSW2はCPU3からの出力信号S3がラッチ回路17を通じて入力されてオン・オフする。ICカード11をコネクタ2へ装着した際のプログラムの変更換動作はスイッチングSW3がラッチ回路17のラッチされて、スイッチングSW2のオフを保持するようになっている。

【0026】このスイッチSW2のオフ状態では、D/Cコンパータ11からの駆動用D出力電圧の出力が停止される。またラッチ回路17がD/Cコンパータ11からの制御用D電圧を取込み、プログラムの実行待ち状態となる。動作中には、この制御用D電圧の出力を低下又は停止させる。なおこの制御用D電圧をラッチ回路17が取込んでも低下（又は0V）させる設定に代えて、ラッチ回路17がD/Cコンパータ11の動作を停止させるように構成しても良い。

【0027】以下にこの第2実施形態の動作を説明する。まず第2実施形態でのICカード1が、コネクタ2へ装着されない通常時の動作について説明する。図4に

(4) 特開平 10-213997

おいて、この第3実施形態での通常動作では、第1実施形態と同様にCPU3がフラッシュROMに記録している転送プログラム実行して制御動作を開始する。また、CPU3がスイッチSW1のオフによるハイレベルの入力信号を取込んでICカード1の未装置を認識する。

【0028】直流電源部10では、交流電源8からの交流電圧を整流平滑回路11にて低電圧に変換し、その整流電圧を平滑化した直流電圧をDC/DCコンバータ11及びスイッチング回路12に供給する。直流電圧をDC/DCコンバータ11が利用してC電圧に変換して図1に図示したリレバース12が出力する。またスイッチングスイッチSW2にはCPU3からの出力信号S3がラッチ回路13を通じて入力されて、オン状態を保持する。このスイッチングSW2のオン状態によって、DC/DCコンバータ11の整流平滑回路11からの直流電圧が供給され、この直流電圧をDC出力電圧に変換して、配光素子駆動回路などのモータへ供給する。

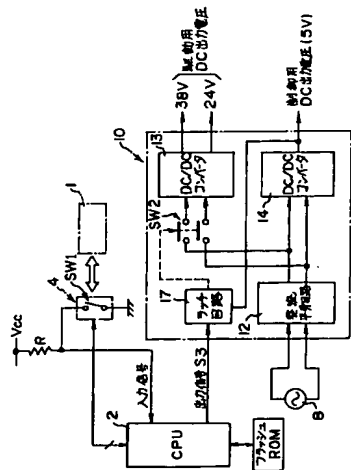
【0029】次に第2実施形態でのICカード1がコネクタ2へ装着されたプログラムの交換動作について説明する。図5は第2実施形態のプログラムの交換動作の処理を示すフローチャートである。図4、5における、この第2実施形態のプログラムの交換動作では、第1実施形態と同様にして、フラッシュROM4に記憶している転送プログラムを取出して実行して、その制御動作を開始する。またスライツSW1でのオンによるローレベルの入力信号をCPU3が検出でICカード1の装着を確認する。さらにCPU3は現在コピー動作中か否かを判断する（S501〜S503）。

【0030】コピー動作中でない場合（S501、N0）、CPU3は出力信号S3をラッチ回路11を通じてスイッチSW2を出力状態に保持して、DC/DCコンバータ11へ整流平滑回路11からの直流電圧を供給し、ここで駆動用DC出力電圧に変換して出力する。同様にラッチ回路11を通じてスイッチSW2を出力状態に保持して、整流平滑回路11からの直流電圧をDC/DCコンバータ11が駆動用DC電圧に変換して出力し、この駆動用DC電圧によって以降で詳細に説明するようにプログラムの書き換え動作を継続できるようにする。（S504）

【0031】次にCPU3がICカード1に格納されている新たなプログラムへの変更(ダウンロード)を開始する。この新たなプログラムによる制御動作を実行する(S105)。さらにフラッシュROM4に転送して、記憶している従来のプログラムを新たなプログラムに変更する。替换を行う(S106)。次にCPU3は出力信号S3をラッチ回路11に送出し、スイッチSW2をオフ状態に保持して、DC/DCコンバータ13へ整流平滑回路11からの直流電圧の供給を停止する。(S107)。

【0032】ここでICカード1がコネクタ2へ接続されたプログラムの書換え動作中に駆動用DC出力電圧の出力が停止されてその判断を行う(S10)。なおDC

【図4】



【図5】

